

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДВНЗ «КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з наукової роботи

В.С. Моркун

2016 р.



ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ

на ініціативну науково-дослідну роботу

«РОЗВИТОК НАУКОВИХ І ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРИНЦИПІВ
ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОБНИЦТВА ЗАЛІЗОРУДНОГО
АГЛОМЕРАТУ»

РК № 0116U001856

Кривий Ріг – 2016

1. Підстава для виконання НДР

Підставою для виконання НДР є необхідність підвищення ефективності виробництва залізорудного агломерату, який є основним видом сировини у металургії чавуну.

2. Мета та вихідні дані

Ідея проекту полягає в визнанні того, що ефективність виробництва залізорудного агломерату визначається інтенсивністю процесу спікання агломераційної шихти та якістю агломерату, тому підвищення швидкості спікання аглошихти та покращення якості агломерату забезпечать зростання ефективності агломераційного виробництва.

Робоча гіпотеза: підвищення швидкості спікання аглошихти та якості агломерату вирішуються на основі покращення масообміну, структурно-морфологічних характеристик та енергоефективності.

Метою проекту є підвищення ефективності виробництва офлюсованого залізорудного агломерату

3. Етапи роботи, термін виконання та кінцеві результати

| Етапи роботи (рік) | Назва та зміст етапу | Очікувані результати етапу. Звітна документація. |
|--------------------|--|---|
| 1 етап (2016) | <u>Розвиток принципів підвищення продуктивності агломераційного виробництва.</u> Розвиток наукових і техно-логічних принципів виробництва офлюсованого залізорудного агломерату, які забезпечують підвищення продуктивності виробництва на 5-7 % за рахунок вдосконалення складу та властивостей спікаємої шихти. | <i>Очікувані результати: Розвиток наукових і технологічних принципів виробництва офлюсованого залізорудного агломерату, які забезпечують підвищення продуктивності виробництва на 5-7 % за рахунок вдосконалення складу та властивостей спікаємої шихти.</i> <i>Звітна документація: розширена анотація першого етапу НДР.</i> |
| 2 етап (2017) | <u>Розвиток принципів підвищення якості залізорудного агломерату.</u> Розвиток наукових і техно-логічних принципів виробництва офлюсованого залізорудного агломерату, які | <i>Очікувані результати: Розвиток наукових і технологічних принципів виробництва офлюсованого залізорудного агломерату, які забезпечують зниження вмісту дріб'язку 5-0 мм в агломераті на 3-5 % абс. за рахунок вдосконалення процесів спікання шихти та обробки</i> |

| | |
|---|---|
| забезпечують зниження вмісту дріб'язку 5-0 мм в агломераті на 3-5 % абс. за рахунок вдосконалення процесів спікання шихти та обробки спеку. | спеку. Звітна документація: Звіт про виконану НДР. |
|---|---|

4. Очікуванні результати проекту, спосіб реалізації результатів НДР

Очікуваними результатами проекту є розвиток наукових і технологічних принципів виробництва офлюсованого залізородного агломерату, які забезпечують підвищення продуктивності виробництва на 5-7 % і зниження вмісту дріб'язку 5-0 мм в агломераті на 3-5 % абс.

По результатам НДР будуть направлені листи керівникам підприємств, де є агломераційне виробництво, з пропозиціями щодо впровадження розвинутих і рекомендованих принципів виробництва офлюсованого залізородного агломерату.

Результати НДР будуть реалізовані у навчальному процесі ДВНЗ «КНУ» при викладанні дисциплін «Теорія виробництва окускованої сировини» та «Технологія виробництва окускованої сировини», які вивчаються студентами напряму 6.050401 «Металургія» за професійним спрямуванням «Металургія чорних металів».

5. Перелік технічної документації, якою завершується виконання НДР

| № з/п | Показники | Кількість |
|-------|--|-------------|
| 1. | Заплановані публікації авторів за тематикою НДР: 1.1 Статті у журналах та збірниках наукових праць, що входять до наукометричних баз даних (Scopus, Web of Science). 1.2 Статті у журналах, що включені до переліку наукових фахових видань України. 1.3 Монографії, що опубліковані за рішенням наукової (вченої) ради вищого навчального закладу/наукової установи. | – 2 1 |
| 2. | Використання результатів роботи в навчальному процесі: 2.1. Публікація підручників, навчальних посібників 2.2. Публікація інших видань (словники, довідники тощо). 2.3. Розроблення і впровадження нового лекційного курсу або циклу лабораторних робіт. | – – 1 |
| 3. | Заплановане використання результатів проекту при підготовці наукових кадрів: 3.1. захист докторських дисертацій (прийняття до захисту спеціалізованою вченою радою) за тематикою проекту. 3.2. захист кандидатських дисертацій (прийняття до захисту | 1 |

| | | |
|----|---|--------|
| | спеціалізованою вченою радою) за тематикою проекту. | — |
| 4. | Отримання охоронних документів на об'єкти права інтелектуальної власності створені за тематикою проекту: 4.1. Буде отримано патентів (свідоцтв про право автора на твір) України. 4.2. Буде отримано патентів (свідоцтв про право автора на твір) інших держав. | 1 — |
| 5. | Участь у виконанні проекту: 5.1. Студентів. 5.2. Аспірантів, молодих вчених. | 1 — |

6. Порядок розгляду та приймання результатів НДР

Розгляд та приймання результатів НДР відбуватиметься відповідно на засіданнях наукового семінару кафедри металургії чорних металів та ливарного виробництва та науково-методичної ради факультету рудопідготовки та обробки металів.

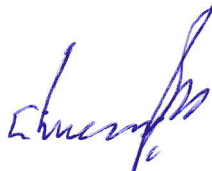
7. Техніко економічне обґрунтування

В теперішній час ефективність виробництва залізорудного агломерату визначається комплексом техніко-економічних показників, серед яких одними з найважливіших є питома продуктивність агломераційної машини, а також вміст дріб'язку фракції 5-0 мм в придатному агломераті. Покращення цих показників базується на основі покращення масообміну, структурно-морфологічних характеристик та енергоефективності.

Дана робота спрямована на розвиток наукових і технологічних принципів підвищення ефективності виробництва за рахунок вдосконалення складу та властивостей шихти, що спікається, а також процесів самого спікання шихти та обробки спеку.

Вдосконалення складу та властивостей шихти, що спікається, пропонуються досягнути оптимізацією складу залізорудної частини шихти, основності шихти та способу її офлюсування, застосуванням вапна в шихті. Вдосконалення спікання шихти та обробки спеку пропонується досягнути шляхом покращення процесу запалення шихти та технології обробки агломераційного спеку.

Керівник НДР



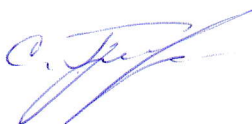
С.Г. Савельєв

Начальник НДЧ



Д.В. Бровко

Нормоконтролер



С.М. Грищенко